

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年8月25日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/077852 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:  
G02B 1/00, G11B 5/73, 5/84

C03C 15/00.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001708

(22) 国際出願日: 2005年2月4日 (04.02.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2004-041285 2004年2月18日 (18.02.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本板硝子株式会社 (NIPPON SHEET GLASS COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号 Tokyo (JP). オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 Tokyo (JP).

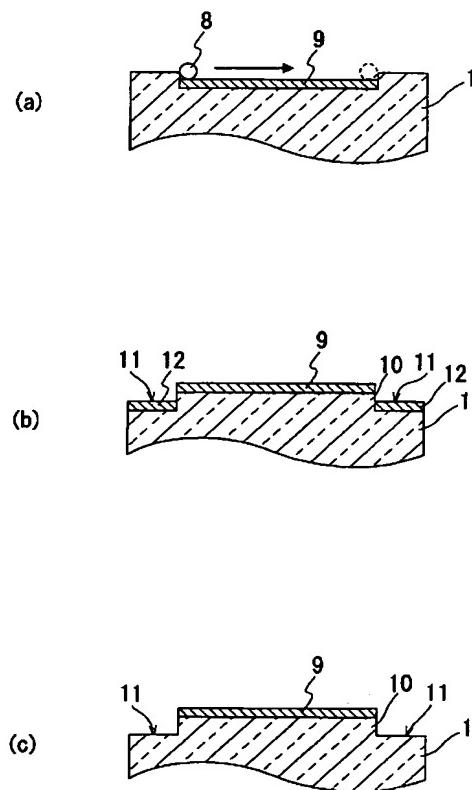
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 倉知淳史 (KURACHI, Junji) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 小山昭浩 (KOYAMA, Akihiro) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 岡本慎也 (OKAMOTO, Shinya) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 斎藤靖弘 (SAITO, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 常友啓司 (TSUNETOMO, Keiji) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 小用広隆 (KOYO, Hirotaka) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 日▲高▼猛 (HIDAKA, Takeshi) [JP/JP]; 〒1920916 東京都八王子市みなみ野3-31-17-205 Tokyo (JP). 葛

/続葉有

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING GLASS SUBSTRATE HAVING CONCAVE AND CONVEX PORTIONS IN SURFACE THEREOF

(54) 発明の名称: 凹凸のある表面を有するガラス基材の製造方法



(57) Abstract: A method for producing a glass substrate having a surface having concave and convex portions, which comprises providing a glass substrate comprising at least one oxide selected from  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{GeO}_2$ ,  $\text{As}_2\text{O}_5$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{SnO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$  and  $\text{BeO}$ , and has a composition in which the content of the at least one oxide is more than 90 mole %, applying a pressure to a prescribed region of the surface of the glass substrate and then etching a region including the prescribed region, to thereby form concave and convex portions on the above surface. Since the glass substrate having the above composition has a high ratio of a network forming oxide or an intermediate oxide, the glass is more susceptible to compression, which results in that efficient formation of projections is achieved without the utilization of the selective elution of the component being easy to elute into an etchant, which leads, in turn, to the easy achievement of the combination with good resistance to an acid. A glass substrate produced by the above method has a fine texture imparted on its surface with high efficiency of the formation of projections, and also is excellent in acid resistance.

(57) 要約: 本発明は、高い突起形成効率により、表面に微細なテクスチャーガが付与され、かつ耐酸性に優れたガラス基材を提供する。本発明では、 $\text{SiO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{GeO}_2$ ,  $\text{As}_2\text{O}_5$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{SnO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ および $\text{BeO}$ から選ばれる少なくとも1種の酸化物を含み、この少なくとも1種の酸化物の含有率が90モル%を超える組成を有するガラス基材の表面の所定領域を押圧し、次いでこの所定領域を含む領域をエッチングすることにより上記表面に凹凸を形成する。このガラス基材の組成では、網目形体または中間体の酸化物の比率が高くなるため、ガラス基材が圧縮されやすくなる。このため、エッチャントに溶出しやすい成分の選択的溶出を利用しなくても高い突起形成効率を得ることができるようになり、耐酸性との両立も容易となる。

WO 2005/077852 A1



西広明 (KASAI, Hiroaki) [JP/JP]; 〒1960015 東京都昭島市昭和町 5-1 1-1 1-504 Tokyo (JP). 中村泰 (NAKAMURA, Yasushi) [JP/JP]; 〒4090126 山梨県北都留郡上野原町コモアしおつ 4-28-6 Yamanashi (JP).

(74) 代理人: 鎌田耕一, 外 (KAMADA, Koichi et al.); 〒5300047 大阪府大阪市北区西天満4丁目3番1号トモエマリオンビル7階 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。